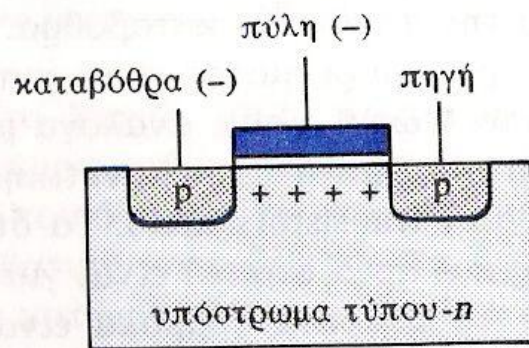


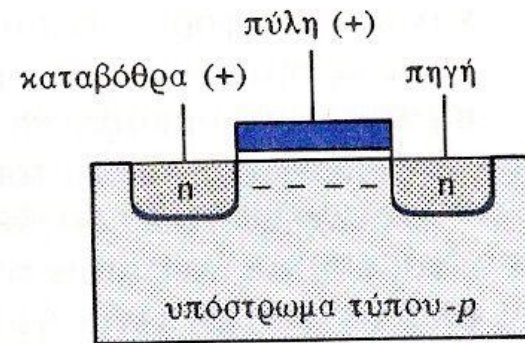
Transistor MOS

Το MOS καναλιού p αποτελείται:

- **υπόστρωμα** πυριτίου με ελαφρά πρόσμειξη τύπου n.
- δύο περιοχές **source** – **drain** με ισχυρή πρόσμειξη τύπου p.
- ο ημιαγωγός ανάμεσα σ' αυτές χρησιμεύει σαν **channel**.
- πάνω από το κανάλι υπάρχει η πύλη (gate), μια μεταλλική πλάκα που χωρίζεται από το κανάλι με μόνωση SiO_2 .

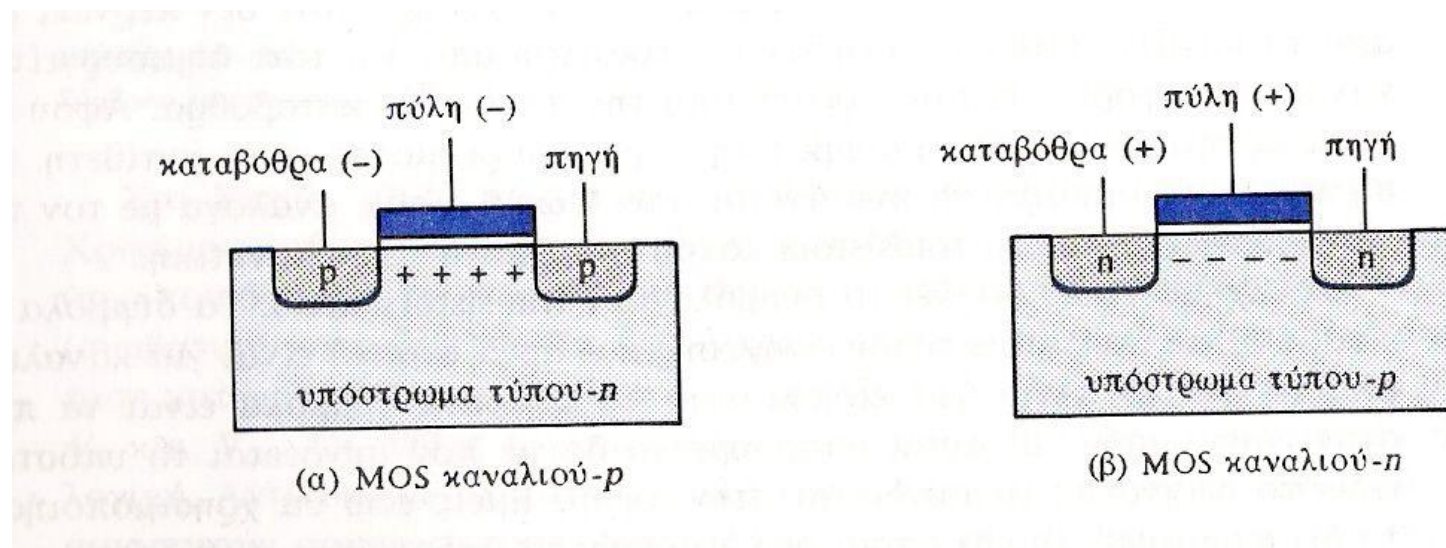


(α) MOS καναλιού-p



(β) MOS καναλιού-n

Εσωτερική Δομή Πυλών



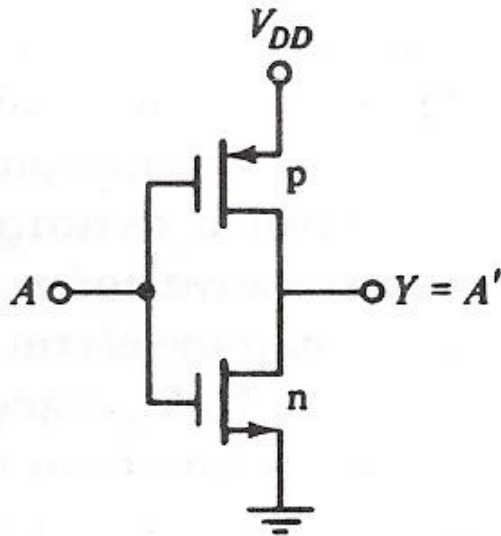
Όταν εφαρμόσουμε αρνητική τάση στην πύλη δημιουργούμε ηλεκτρικό πεδίο στο κανάλι, που απωθεί τους n-φορείς του υποστρώματος και προσελκύει p-φορείς από την πηγή και την καταβόθρα.

Δημιουργούμε έτσι στρώμα φορέων τύπου p και το κανάλι γίνεται αγώγιμο.

Όλα τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογία για MOS καναλιού n.

Αντιστροφέας με CMOS

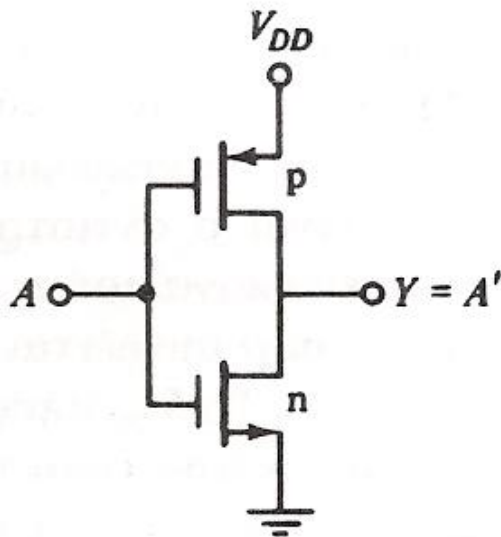
α) Για χαμηλή είσοδο.



(α) Αντιστροφέας

Οι δύο πύλες είναι στο δυναμικό της γείωσης. Άρα στο transistor καναλιού p η πύλη είναι σε δυναμικό $-V_{DD}$ ως προς την πηγή του και άγει. Στο transistor καναλιού n η πύλη είναι σε δυναμικό $0V$ ως προς την πηγή του και δεν άγει.

Η **έξοδος** συνδέεται με το V_{DD} μέσω μικρής αντίστασης και με την γείωση μέσω τεράστιας αντίστασης και **παίρνει την υψηλή τάση V_{DD}** .



(α) Αντιστροφέας

β) Για **υψηλή είσοδο**, οι δύο πύλες είναι σε δυναμικό V_{DD} . Άρα στο transistor καναλιού p η πύλη είναι σε δυναμικό 0V ως προς την πηγή του και δεν άγει. Στο transistor καναλιού n η πύλη είναι σε δυναμικό V_{DD} ως προς την πηγή του και άγει.

Η **έξοδος** συνδέεται με το 0V μέσω μικρής αντίστασης και με την τάση V_{DD} μέσω τεράστιας αντίστασης και παίρνει την **χαμηλή τάση 0V**.